

В. А. ПОГОСЯН

ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕЗИМОВКИ НЕКОТОРЫХ ВИДОВ НЕСОВЕРШЕННЫХ ГРИБОВ В УСЛОВИЯХ АРМЯНСКОЙ ССР

В статье приводятся результаты опытов по перезимовке некоторых несовершенных грибов. Выяснилось, что она может осуществляться разными способами: склероциями, хламидоспорами, пикнидами с конидиями, подушечками, отдельными конидиями, а в ряде случаев — и сумчатой стадией.

Многие несовершенные грибы являются конидиальной стадией тех или иных сумчатых грибов, причем относятся к определенным родам последних. Так, например, пикнидиальные грибы *Phyllosticta*, *Ascochyta*, *Septoria* и др., а также многие представители гифальных грибов (*Ramularia*, *Ovularia*, *Scolecotrichum*) связаны с родом *Mycosphaerella*, *Cytospora* — с *Valsa*, *Fusicladium* — с родом *Venturia* и т. д.

Часто для более точного определения видов грибов, для уточнения их места в системе следует выявить их связь с совершенными стадиями; этому может способствовать изучение способов перезимовки. Изучение способов перезимовки несовершенных грибов, несомненно, представляет большой интерес и с теоретической, и с практической точек зрения. Сумчатая стадия гриба развивается в конце осени или, главным образом, весной — обычно сапрофитно.

С целью изучения способов перезимовки некоторых обнаруженных нами грибов были организованы систематические сборы их в разные сроки. В течение 1967—1968 гг. сборы проводились главным образом в Гугаркском районе весной, летом, поздней осенью, следующей ранней весной и в конце лета. Кроме того, осенью 1966 г. в Кировакане (влажная горная зона) в специальных ящиках с почвой на поверхности почвы и на глубине 5 и 10 см на перезимовку складывались листья растений, пораженные следующими видами грибов (все сборы были сделаны в этом районе).

Fusicladium dendriticum Wallr., *Fusicladium pirinum* Fuck., *Clastosporium carpophilum* (Lev.) Ad., *Coryneum follicola* Fuck., *Phyllosticta juglandis* Sacc., *Phyllosticta juglandina* Sacc., *Phyllosticta mali* Pr. et Del., *Phyllosticta crataegicola* Sacc., *Phyllosticta grossulariae* Sacc.

Листья были извлечены в первой декаде мая (7/V).

Таким образом, можно было сравнить результаты, полученные после перезимовки, с результатами сезонных сборов грибов.

На листьях с *Fusicladium dendriticum* Wallr. и *Fusicladium pirinum* Fuck. образовались перитеции со зрелыми сумками и аскоспорами, способными к прорастанию. Образование перитециев *Venturia inae-*

qualis и *V. pirina* в том же Гугаркском районе в совхозе им. Ст. Шаумяна наблюдала ранее и Сепекеримян [4] на перезимовавших листьях яблони и груши. В условиях Армянской ССР *Fusicladium dendriticum* Wallg. зимует также в конидиальной стадии.

Наши опыты показали, что перитеции *Venturia* обильно образуются на листьях, находящихся на поверхности почвы и на глубине 5 см. На глубине 10 см листья не сохраняются, гнивают и обнаружить перитеции не удастся.

Кроме того, при поздних сборах перитеции с сумками и незрелыми аскопорами *Venturia* были обнаружены уже в конце октября на опавших и на оставшихся на дереве листьях. Выяснилось также, что формирование перитециев начинается уже в последней декаде октября (24/X—1966, Кировакан, на еще зеленых листьях груши). Приблизительно такой срок отмечает Феррагути [5] в Италии, по его наблюдениям развитие перитециев начинается в ноябре месяце.

Таким образом, в условиях нашей республики *Fusicladium* на яблоне и груше зимует и в конидиальной, и в сумчатой стадиях на опавших листьях и плодах, а *F. pirinum* — также и в трещинах коры, побегов и веточек.

Жизнеспособные конидии были обнаружены также на перезимовавших листьях боярышника, пораженных грибом *Fusicladium pyra-canthae* [3].

С помощью опытов по перезимовке из пикнидиальных грибов установить связь с сумчатыми грибами удалось только у *Phyllosticta grossulariae* Sacc. На листьях, находящихся на глубине 5 см, мы обнаружили перитеции сумчатого гриба *Mycosphaerella grossulariae* Auerswald [2].

Перитеции до 150 мк в диаметре образовались мелкими скоплениями на пятнах *Phyllosticta*. В них были зрелые цилиндрические сумки, с веретеновидными, расположенными в два ряда двуклеточными аскопорами, $26 \times 2,8-3$ мк. В остальных случаях либо наблюдалось образование склероциев или склероциальных масс, либо грибы перезимовали посредством конидий.

На перезимовавших листьях яблони с грибом *Phyllosticta mali* Pr. et Del. совершенная стадия не отмечалась, но сохранились пикниды с жизнеспособными конидиями, которые, однако, приобрели зеленоватый цвет и имели несколько мелких капелек масла.

На листьях *Juglans regia* L., пораженных грибами *Phyllosticta juglandis* Sacc. и *Phyllosticta juglandina* Sacc. (с поверхности почвы). пикниды в большинстве случаев оказались разрушенными, в них имелись единичные конидии, а образование новых не наблюдалось — возможно, с перезимовки мы их сняли рано, и новые конидии не образовались.

У *Phyllosticta crataegicola* Sacc. сохранились конидии, но одновременно образовались также довольно крупные (180—230 мк) почти шаровидные, очень темные (почти черные) склероциии.

С помощью конидий в наших условиях способен перезимовать также *Coryneum ioliicola* Fuck. Здесь, помимо старых, прошлогодних конидий после перезимовки гриба были обнаружены новые подушечки с еще незрелыми конидиями, правда, в очень малом количестве, однако уже это дает основание считать, что перезимовка здесь также совершается с помощью конидиальной стадии.

Часто нами наблюдалось совместное развитие гифального гриба *Clasterosporium carpophilum* (Lev.) Ad. с сумчатым. Например, на листьях *Prunus domestica* L., на верхней поверхности пятен были *C. carpophilum*, а на тех же пятнах нижней поверхности расположились перитеции *Pleospora vulgaris* Niessl. Перитеции коричневые, из крупноклеточной ткани, без щетинок; сумки цилиндрические, $96-99 \times 27$ мк, в каждой сумке по 8 аскоспор, расположенных в два ряда. Последние эллипсоидальные, с несколькими продольными и поперечными перегородками, коричневато-бурые, $24-25,5 \times 9-12$ мк.

Весной 1955 г. на листьях абрикоса на пятнах *C. carpophilum* были обнаружены перитеции гриба *Mycosphaerella* [3]. Перитеции $115,5 \times 108,9$ мк, сумки продолговатые, частично изогнутые, $46,2-72,6 \times 13,2-19,8$ мк, с двуклеточными, цилиндрическими дымчатыми спорами, $16,5-26,4 \times 6,6-8,2$ мк.

Для выявления связи между указанными грибами на перезимовку были сложены зараженные грибом *C. carpophilum* листья вишни, черешни, миндаля, абрикоса, персика и сливы, однако сумчатая стадия не образовалась ни на одном из этих питающих растений; гриб перезимовал с помощью конидий и не изменился, если, конечно, не принимать во внимание частичную деформацию конидий и появление редких капелек масла.

О том, что данный гриб в условиях Армянской ССР зимует с помощью конидий, а мицелий — в состоянии хламидоспор и микросклероциев, экспериментально доказано Мелик-Хачатрян [1], подробно изучавшей эту болезнь.

Для выяснения способов перезимовки грибов, обитающих на ветвях, в специальных марлевых мешочках на дереве были вывешены ветки со следующими грибами: *Tubercularia minor* Lk. — на *Juglans regia* L., *Coryneopsis corni-albae* Grove — на *Cornus mas* L., *Gloeosporium laeticolor* Berk. — на *Persica vulgaris* L., *Monochaetia veneta* Sacc. — на *Cornus mas* L., *Diplodia pruni* Sacc. — на *Amygdalus communis* L., *Diplodia mammilana* Fr. — на *Cornus mas* L., *Microdiplodia pirina* Petrak — на *Malus communis* Mill., *Coniothyrium tirolens* Bubak — на *Malus communis* Mill.

После перезимовки выяснилось следующее.

Diplodia mammilana Fr. — сохранились конидии гриба в пикнидах и образовались почти правильно-шарообразные, каштановые склероции (до 200 мк в диаметре).

Microdiplodia pirina Petrak — образовались неправильно-шаровидные склероции со светло-каштановым содержимым, 90—200 мк в диаметре.

Tubercularia minor Lk. — сохранились подушечки, которые приобрели форму пикнид, с многочисленными конидиями. У остальных подушечек образовались склероциальные ложа клеточного строения.

У двух видов грибов наблюдалось образование хламидоспор.

Gloeosporium laeticolor Berk. — сохранились единичные конидии и образовались буровато-коричневые хламидоспоры.

Coniothyrium tirolens Bubak — сохранились пикниды с конидиями и образовались неправильно-округлые, часто суженные к одному концу, крупные, толстостенные хламидоспоры с зеленоватым содержимым, 8—16 мк в диаметре.

Остальные виды грибов, а именно *Monochaetia veneta* Sacc., *Coryneopsis Corni-albae* Grove, *Diplodia pruni* Sacc., перезимовали с помощью конидий.

При ранних сборах мы встречали также многие виды грибов, перезимовка которых осуществлялась приведенными способами. Ниже мы приводим их.

Coniothyrium montagnei Cast. — на ветвях *Crataegus oxyacanthae* L. 11/III-1967, Ереван, пикниды с конидиями; 10/V-1965, 13/V-1970, Н. Чарбах, пикниды с конидиями и склероциальные массы.

Diplodia fructigena P. Brun — на *Crataegus oxyacanthae* L., 27/V-1964, 27/V-1968, Кировакан, лес, пикниды с конидиями; 7/V-1972, Ереван, Цицернакаберд.

Phoma fructigena Sacc. — на *Crataegus oxyacanthae* L. 27/V-1964, 2/VI-1966, Кировакан, лес, пикниды с конидиями.

Microdiplodia mori All. — на *Morus alba* L., 10/V-1966, Н. Чарбах, пикниды с конидиями; 7/V-1972, Ереван, Цицернакаберд.

Coryneum microstictum Berk et Br. — на *Crataegus oxyacanthae* L., 27/V-1964, 2/VI-1966; 18/V-1969, Кировакан, лес, подушечки с конидиями.

Из приведенных данных следует, что перезимовка несовершенных грибов в условиях Армянской ССР, может осуществляться разными способами: склероциями, хламидоспорами, пикнидами с конидиями, подушечками, отдельными конидиями, а в ряде случаев — и сумчатой стадией.

Армянский государственный педагогический институт им. Х. Абовяна

Поступило 15.III 1974 г.

Վ. Ս. ՊՈՂՈՍՅԱՆ

ԱՐԻՔԱՆԻ ԱՆՎԱՏԱՐ ՄԱԿԵՐԻ ԶՄԵՌՄԱՆ ԱՌԱՆՁՆԱԶՍԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ
ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՍՈՇ-ՈՒՄ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Հայաստանի է, որ շատ անկատար սեկեր հանդիսանում են այս կամ այն պատճառով, սեկերի կոնիդիալ ստադիան, ըստ որում պատկանում են վերջիններիս որոշակի ցնդերին: Հաճախ սեկերի տեսակների, նրանց կարգաբանա-

կան դիրքի ճիշտ որոշման համար անհրաժեշտ է լինում բացահայտել կատարյալ ստադիաների հետ նրանց ունեցած կապը: Դրա լավագույն մեթոդներից մեկը նրանց ձմեռման եղանակների ուսումնասիրությունն է, որը թե՛ տեսական, և թե՛ գործնական մեծ նշանակություն ունի:

Հողվածում բերված է մի քանի անկատար սնկերի վրա կատարված փորձերի արդյունքները, որոնց շնորհիվ պարզվեց, որ Հայկական ՍՍՀ-ի պայմաններում դրանք կարող են ձմեռել տարբեր եղանակներով՝ սկզբնականների, խլամիդոսպորների, պիկնիդների, բարձիկների, առանձին կոնիդիաների և առանձին դեպքերում՝ պայուսակային ստադիայի միջոցով:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Мелик-Хачатрян Дж. Г. Научн. тр. Ер. гос. ун-та (сер. биол. наук), 54, 1956.
2. Определитель низших растений под редакцией Л. И. Курсанова, 111, 1954.
3. Осипян Л. Л. Паразитные гифальные грибы. Ереван, 1962.
4. Сенекеримян Я. А. Парша яблони и груши в северных районах Армянской ССР. Ереван, 1952.
5. Ferraguti A. Riv. ortoflorofuttico ital., 39, 3—4. 172—177, 1955. Рев. журн. Биология (Италия), 18, 77117, 1956.